

一种基于非合作博弈的均衡路由方法

张惠娟^{1,2}, 周利华¹, 翟鸿鸣³

(1. 西安电子科技大学 计算机学院, 陕西 西安 710071; 2. 同济大学 软件学院, 上海 200062; 3. 交通银行上海总行, 上海 200033)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-5-31 接受日期

摘要 针对路由器路径选择中的资源分配不均衡问题, 提出了基于博弈论思想的解决方案. 将IPv6协议中的任意路由过程看作是多个非合作参与者间的博弈问题, 给出了以单个参与者在各条链路上的速率分配为博弈策略、以该参与者的延迟时间为博弈效用的路由器路由博弈模型, 求解了保证该博弈模型处于均衡状态时的Nash均衡解. 在此基础上, 提出了保证多个参与者公平使用网络链路的均衡路由算法. 仿真实验表明, 该算法使得各个参与者在网络中延迟时间少, 且对各个参与者是公平的, 解决了路由器路径选择中资源的均衡性分配问题.

关键词 [资源分配](#) [非合作博弈](#) [Nash均衡](#) [均衡路由](#)

分类号 [TP393.03](#)

Balanced route arithmetic based noncooperative game theory

ZHANG Hui-juan^{1,2}, ZHOU Li-hua¹, ZHAI Hong-ming³

(1. School of Computer Science, Xidian Univ., Xi'an 710071, China; 2. School of Software Engineering, Tongji Univ., Shanghai 200062, China; 3. Bank of Communication, Shanghai 200033, China)

Abstract

Because of the unbalanced resource distribution in the path choice of the router, a new game-theoretic approach is presented, which regards the anycast route of IPv6 as an uncooperate game in many players. A game model with a player's rate distribution strategy and delay avail in all paths is given. The player's rate distribution which can assure the Nash equilibrium is solved. Based on the Nash Equilibrium, a balanced route arithmetic which assures the best delay and the fair distribution in all players is presented. Simulation results indicate that this arithmetic can solve the balanced resource distribution in the router in effect.

Key words [resource distribution](#) [noncooperative game](#) [Nash equilibrium](#) [balance route](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(142KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“资源分配”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [张惠娟](#)

·

· [周利华](#)

·

· [翟鸿鸣](#)